

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-276495  
 (43)Date of publication of application : 06.10.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/40

(21)Application number : 11-085689  
 (22)Date of filing : 29.03.1999

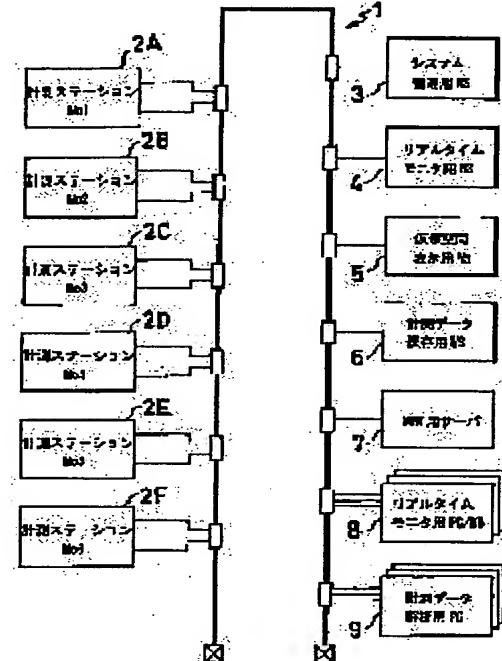
(71)Applicant : HITACHI ZOSEN CORP  
 (72)Inventor : YAMAMOTO YOSHITAKA

## (54) MEASUREMENT DATA GATHERING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate defects of a server/client system and to decentralize the risk at the time of trouble occurrence by equipping respective measuring instruments with a setting means which decide an arbitrary measuring instrument among multiple measuring instruments as a master machine and the remaining instruments as slave machines.

**SOLUTION:** Respective measurement stations 2A to 2F have both software programs so as to serve as a master and a slave machine. When a master machine is set, an information request is made to recognize the slave machines, each of which returns necessary information to the master machine. Once the master and slave machines are recognized, the master machine sends measurement conditions and a start command to the respective slave machines, each of which sends measurement data to the master machine; and the master machine transfers it to a WS 6 for measurement data storage. Measurement data of the respective slave machines are optionally monitored from a WS 4 for real-time monitoring and a PC 8 for real-time monitoring through a network. Consequently, if trouble occurs to the master machine, one of the slave machines is set again as a master machine to prevent the influence from extending to the whole system.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-276495  
(P2000-276495A)

(43) 公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 17/40

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/74

テーマコード\* (参考)  
3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O.L. (全 4 頁)

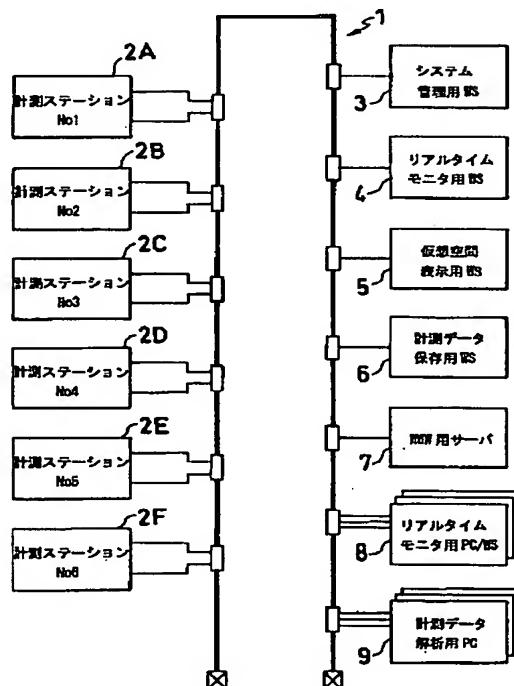
(21) 出願番号	特願平11-85689	(71) 出願人	000005119 日立造船株式会社 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番89号
(22) 出願日	平成11年3月29日 (1999.3.29)	(72) 発明者	山本 佳孝 大阪市住之江区南港北1丁目7番89号 日立造船株式会社内
		(74) 代理人	100060874 弁理士 岸本 瑛之助 (外4名)

(54) 【発明の名称】 計測データ収集装置

(57) 【要約】

【課題】 従来のサーバ／クライアント方式の欠点を解消し、トラブル発生時のリスクを分散するとともに、データ収集の自由度も得ることができる計測データ収集装置を提供する。

【解決手段】 計測データ収集装置は、データを収集する複数の計測ステーションと、これらに接続された計測データ保存用ワークステーションやモニタ用パソコンなどを備えている。各計測ステーションには、複数の計測ステーションのうちの任意のものを親機として設定するとともに、残りのものを子機とする親機子機設定手段が内蔵されている。



(2)

特開2000-276495

2

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを収集する複数の計測装置と、これらに接続された計測データ保存装置とを備えており、複数の計測装置のうちの任意のものを親機として設定するとともに、残りのものを子機とする親機子機設定手段が各計測装置に内蔵されている計測データ収集装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、計測データ収集装置に関し、特に、各人が独立して計測を行う研究施設などにおける使用に適する計測データ収集装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、計測データ収集装置としては、システム全体の情報を管理するサーバと、サーバにより管理されている複数の計測装置（クライアント）とを備えているサーバ／クライアント方式と称されるものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のサーバ／クライアント方式の計測データ収集装置は、サーバが一手にシステムを管理しているため、サーバがトラブルに見舞われると、計測データの収集が全く行えなくなるという問題があった。

【0004】 例えば、研究施設等におけるネットワークを利用したデータ収集では、通常、各人が独立した実験を行い、それぞれ計測対象が異なるため、一つのトラブルで全体が稼動しなくなることのないシステムが要求されている。また、各人の出勤・退社時刻が異なり、計測も常時行なわれるわけでもないことなどから、データ収集の自由度も求められている。

【0005】 この発明の目的は、従来のサーバ／クライアント方式の欠点を解消し、トラブル発生時のリスクを分散するとともに、データ収集の自由度も得ることができるとともに、データ収集装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明による計測データ収集装置は、データを収集する複数の計測装置と、これらに接続された計測データ保存装置とを備えており、複数の計測装置のうちの任意のものを親機として設定するとともに、残りのものを子機とする親機子機設定手段が各計測装置に内蔵されているものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 この発明の実施の形態を、以下図面を参照して説明する。

【0008】 図1は、この発明による計測データ収集装置の構成を示すもので、計測データ収集装置(1)は、計測を行う現場側に設置されてデータを収集する複数の計測ステーション（計測装置）(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)と、オフィスなどの普段いる場所側に設置されるパソコ

10

ン・ワークステーション群(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)とを備えている。

【0009】 各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)には、計測用ボード等を介して計測センサが設けられており、また、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)は、図2に示す機能を有する親機子機設定手段を内蔵している。

20

【0010】 図1において右に示しているパソコン・ワークステーション群(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)には、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)を遠隔操作することができるシステム管理用ワークステーション(3)、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)のデータを見ることができるリアルタイムモニタ用ワークステーション(4)、所定の計測データを画像処理してグラフィック表示する仮想空間表示用ワークステーション(5)、コンピュータと大容量の記憶装置からなり計測データの保存・蓄積を行う計測データ保存用ワークステーション（計測データ保存装置）(6)、保存・蓄積されたデータをwebブラウザソフトを介して操作（検索、転送など）・表示するためのWWW用サーバ(7)、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)のデータを見ることができるリアルタイムモニタ用パソコン（および／またはワークステーション）(8)、ネットワーク経由で送られてきた計測データを端末の使用者が解析するための計測データ解析用パソコン(9)などが含まれている。

20

【0011】 すべての計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)、パソコンおよびワークステーション(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)は、互いに接続されてネットワークを構成している。

30

【0012】 この発明の計測データ収集装置(1)は、サーバを有しておらず、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)は、親機および子機のいずれにもなることができるよう、双方のソフトを有している。そして、各計測ステーション(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F)には、予めIPアドレスが与えられており、システムの使用者は、親機を任意に設定することができる。すなわち、親・子ソフトウェアについては、電源を立ち上げた時点で、子機モードになるようにし、親機にしたい計測ステーションを親機モードに変更するようになっている。

40

【0013】 図2に示すように、親機が設定されると、親機は、まず、子機の認識のために、すべての子機に情報要求を行う。各子機は、親機に所要の情報を送り出す。この際の子機から親機への送信は、子機固有のディレイ時間の後行われるようになされており、親機に伝文が集中することが避けられている。このようにして、一旦親子の認識が全体で行われると、以降は、親機から各子機に計測条件と開始指令が送られ、各子機はそれぞれ独立して計測を行う。計測が終了すると、子機は親機にセンサからの計測データを送信し、親機はこれを計測データ保存用ワークステーション(6)に転送する。この転

50

送は、その都度行ってもよく、親機の記憶装置に一旦蓄積した後、定期的に計測データ保存用ワークステーション(6)に送信するようにしてもよい。こうして、子機により計測データが収集され、親機がこれらのデータを計測データ保存装置に転送するという作業が隨時繰り返される。

【0014】各子機の計測データは、リアルタイムモニタ用ワークステーション(4)やリアルタイムモニタ用パソコン(8)からネットワークを介して任意にモニタリングすることができる。すなわち、研究設備や実機等の計測データが、遠隔地（同一建物内または別の建物内）にあるコンピュータ（端末）で見ることができる。

【0015】子機側では、一部の子機のみが起動している状態でデータの収集が可能であり、それぞれの稼働・非稼働は自由であり、また、子機の追加・削除を行っても、他の子機やモニタ用ワークステーションやパソコン(4)(8)の再設定を行う必要はない。

【0016】親機は、データを計測データ保存装置に転送してから子機に計測条件と開始指令を出すまでの間、待機状態とされ、また、エラー発生時には待機状態に戻るようになされている。そして、待機状態からは、親機の設定、子機の認識および計測開始のいずれにも行けるようになっている。

【0017】親機にトラブルが発生したときには、待機状態から「親機の設定」のステップまで戻り、子機のどれかを親機に再設定すればよい。これにより、親機のトラブルの影響がシステム全体に及ぶことが防止される。\*

\* 【0018】また、計測ステーションを新たに追加するときには、待機状態から「子機認識」のステップまで戻り、追加する子機を親機からの連絡待ち状態にしておいて、親機に再度同報通信（ブロードキャスト）させることで、親機のIPアドレスを含む情報要求伝文を子機に知らしめ、同時に、子機は自分のIPアドレスを含んだ情報を親機に送信する。そして、追加された子機を親機は子機として認識すればよい。このようにして、新しい子機を追加することにより、新たなデータの収集を容易に行うことができる。

#### 【0019】

【発明の効果】この発明の計測データ収集装置によると、親機にトラブルが発生したときには、子機のどれかを親機に再設定すればよいので、親機のトラブルの影響がシステム全体に及ぶことが防止される。また、子機側では、それぞれ他の子機とは独立して計測を行い、必要に応じて親機と送受信すればよいので、データ収集の自由度を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による計測データ収集装置の構成を示すブロック図である。

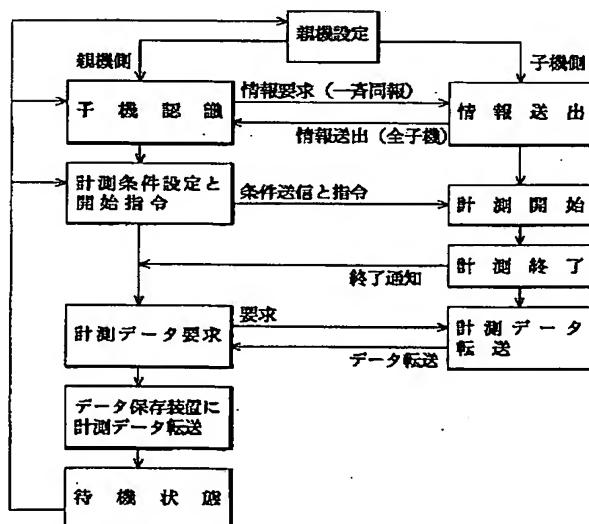
【図2】親機子機設定手段のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

(2A)(2B)(2C)(2D)(2E)(2F) 計測ステーション（計測装置）

(6) 計測データ保存用ワークステーション（計測データ保存装置）

【図2】



(4)

特開2000-276495

【図1】

